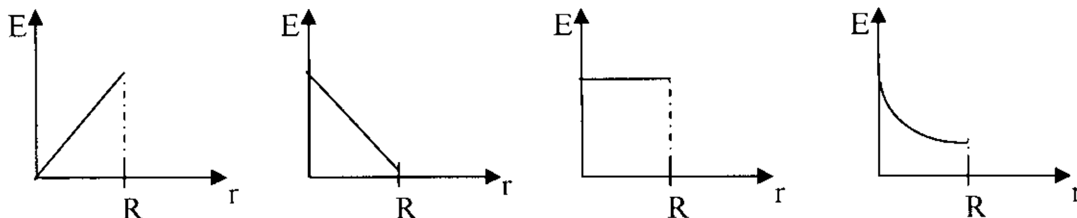
OINARRI FISIKOAK. 1. KONTROLA. ELEKTRONIKOAK
2006.eko AZAROA.

1) Demagun R erradiodun eta Q karga duen esfera bat (ρ karga-dentsitate bolumiko uniformea izanik). Esferaren bolumena $V=(4/3)\pi R^3$ dela gogoratuz:

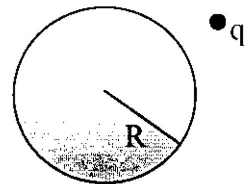
a) Azaldu posiblea izango zen ala ez Gaussen teorema aplikatzea esferaren barneko edozein puntutan eremu elektrikoa kalkulatzeko.

b) Ariketa matematikoki egin aurretik azaldu zein izango den eremu elektrikoa, zentrotik neurtutako distantziaren aurreko adierazpen grafikoa.



c) Kalkulatu esferaren barneko eremu elektrikoa.

d) q karga puntuala baldin badago esferatik gertu irudian adierazten den bezala, posiblea izango zen Gaussen teorema aplikatzea esferaren barneko edozein puntutan eremu elektrikoa kalkulatzeko. Azaldu zure erantzuna.



2) Deskargaturik dagoen R erradiodun esfera eroale bat, aurkako ikurreko σ karga-dentsitate uniforme berdina duten bi plaka paralelo eta infinitu artean kokatzen da, bietatik d/2 distantziatara:

a) Zenbat balio du eremu elektrikoak esferaren barnean? Balio du berdin esferaren barneko puntu guztietan? Azaldu.

b) Bada potentzial elektrikoaren balioa berdina esferaren barneko puntu guztietan? Azaldu.

c) Aldatuko zen eremuaren balioa esferaren barnean, aldatzen badugu bere posizioa plaken artean (plaka positibotik d/4 distantziatara eramango bagenu, adibidez)?Azaldu.

d) Aldatuko zen potentzialaren balioa esferaren barnean, aldatzen badugu bere posizioa plaken artean (plaka positibotik d/4 distantziatara eramango bagenu, adibidez)?Azaldu.

e) Aurreko ataletan emandako erantzunak aldatuko ziren esfera kargatuta balego? Azaldu.

f) Egizu plaken arteko espazioan dauden eremu lerroen diagrama esferaren barneko puntuak kontsideratuz ere. Irudian ikusten den posizioan eta esfera deskargatuta dagoela kontsideratuz erabili + eta – ikurrak karga elektrikoak adierazteko.

